5)

$(E): Ln|x-1|+Ln|x+2|=Ln|4x^2+3x-7|$

$4x^2+3x-7=0$

$x'=1\ ;\ x''=-\frac{7}{4}$

* *dans* $IR\setminus\left\{-2;-\frac{7}{4};1\right\}$

$(E)\Leftrightarrow Ln|(x-1)(x+2)|=Ln|4x^2+4x-7|$

$\Leftrightarrow |(x-1)(x+2)|=|4x^2+4x-7|$

$\Leftrightarrow |x-1||x+2|=|x-1||4x+7|$

$\Leftrightarrow |x+2|=|4x+7|$ *car* $\underline{x\neq 1}$

$\Leftrightarrow \begin{cases}4x+7=x+2\\ ou\\ 4x+7=-x-2\end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases}x=-\frac{5}{3}\\ ou\\ x=-\frac{9}{5}\end{cases}$

$S_{IR}=\left\{-\frac{5}{3};-\frac{9}{5}\right\}$

EX 2 :

1) $(I): Ln\left(\sqrt{3+x}\right)<4$

* dans $]-3,+\infty[$

$(I)\Leftrightarrow \frac{1}{2}Ln(3+x)<4$

$\Leftrightarrow Ln(3+x)<8$

$\Leftrightarrow 0<3+x<e^8$

$\Leftrightarrow -3<x<e^8-3$

$S_{IR}=]-3,e^8-3[$

2) $(I): Ln(5x)>2+Ln3$

* dans IR_+^*

$(I)\Leftrightarrow Ln(5x)-Ln3>2$

$\Leftrightarrow Ln\left(\frac{5}{3}x\right)>2$

$\Leftrightarrow \frac{5}{3}x>e^2$

$\Leftrightarrow x>\frac{3e^2}{5}$

$S_{IR}=\left]\frac{3e^2}{5};+\infty\right[$

3) $Ln(4x+1)\leq 0$

$\Leftrightarrow 0<4x+1\leq 1$

$\Leftrightarrow -\frac{1}{4}<x\leq 0$

$S_{IR}=\left]-\frac{1}{4};0\right]$

4) $Ln\left(\frac{1+x}{3x-5}\right)\geq 0$

$\Leftrightarrow \frac{1+x}{3x-5}\geq 1$ *et* $x\neq\frac{5}{3}$

$\Leftrightarrow \frac{1+x}{3x-5}-1\geq 0$

$\Leftrightarrow \frac{-2x+6}{3x-5}\geq 0$

x	$-\infty$		$\frac{5}{3}$		3	$+\infty$
-2x+6	+		+	0		-
3x-5	-	0	+			+
Q	-	||	+	0		-

$S_{IR}=\left]\frac{5}{3};3\right]$

5) $(I): (Lnx)^2-2Lnx<0$

* dans IR_+^*

$(I)\Leftrightarrow Lnx[Lnx-2]<0$

x	0		1		e^2	$+\infty$
Ln(x)		-	0	+		+
Ln(x)-2		-		-	0	+
P	|	+	0	-	0	+

$S_{IR}=]1;e^2[$

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn